



12SW17A 4+4

A linha SW17A é composta por midbass 6" e subwoofers de 8", 10", 12" desenvolvidos especialmente para reproduzir as mais baixas frequências do espectro de áudio, ou seja, a faixa dos subgraves e suportar potência de 480W MAX (8"), 1400W MAX (10") e 1600W MAX (12") com um bom deslocamento linear do cone. Possuem bobina dupla de 2+2 Ohms e 4+4 Ohms aumentando assim as possibilidades de configuração de impedância, permitindo um melhor aproveitamento do amplificador.

Temos como principais características:

- Conjunto magnético, otimizado por elementos finitos, possui arruela rebaxada permitindo grandes deslocamentos nas baixas frequências.
- Bobinas duplas 2+2 e 4+4 Ohms com forma em Kapton® e enrolada com fio de cobre revestido com verniz especial para suportar às altas temperaturas.
- Centragem (Aranha) fabricado em Polycotton, proporcionando grande linearidade na excursão e elevado amortecimento nas baixas frequências.
- O cone prensado especialmente projetado para essa aplicação, desenvolvido com celulose de fibras longas.
- Suspensão de alta compliância, adequada para o amortecimento de ondas estacionárias, confeccionada em borracha nitrílica e costurada ao cone.

A exposição a níveis de ruído além dos limites de tolerância especificados pela Norma Brasileira NR 15 - Anexo 1, pode causar perdas ou danos auditivos. A JBL Selenium não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos. (*Portaria 3214/78).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

| | |
|---|------------------|
| Diâmetro nominal: | 305 (12) mm (in) |
| Impedância nominal: | 8 Ω |
| Impedância mínima @ 86 Hz: | 7,9 Ω |
| Potência | |
| PEAK: | 1600 W |
| Programa Musical ¹ : | 800 W |
| RMS ² : | 400 W |
| AES ³ : | 300 W |
| Sensibilidade (1W@1m): | 88 dB SPL |
| Compressão de potência @ 0 dB (pot. nom.): | 2,1 dB |
| Compressão de potência @ -3 dB (pot. nom.)/2: | 1,1 dB |
| Compressão de potência @ -10 dB (pot. nom.)/10: | 0,1 dB |
| Resposta de frequência @ -10 dB: | 34 a 3.000 Hz |

¹ Especificações para uso de programa musical e de voz, permitindo distorção harmônica máxima no amplificador de 5%, sendo a potência calculada em função da tensão na saída do amplificador e da impedância nominal do transdutor.

² Norma Brasileira NBR 10.303, com a aplicação de ruído rosa durante 2 horas ininterruptas.

³ Norma AES.

PARÂMETROS DE THIELE-SMALL

| | |
|--|------------------------|
| Fs (frequência de ressonância): | 35,0 Hz |
| Vas (volume equivalente do falante): | 76 l |
| Qts (fator de qualidade total): | 0,79 |
| Qes (fator de qualidade elétrico): | 0,89 |
| Qms (fator de qualidade mecânico): | 6,91 |
| η ₀ (eficiência de referência em meio espaço): | 0,36 % |
| Sd (área efetiva do cone): | 0,05200 m ² |
| Vd (volume deslocado): | 408,0 cm ³ |
| X _{máx} (deslocamento máx. (pico) c/ 10% distorção): ⁴ | 8 mm |
| X _{lim} (deslocamento máx. (pico) antes do dano): | 20 mm |
| Condições atmosféricas no local de medição dos parâmetros TS | |
| Temperatura: | 25 °C |
| Pressão atmosférica: | 1.047 mb |
| Umidade relativa do ar: | 51 % |

Parâmetros de Thiele-Small medidos após amaciamento de 2 horas com metade da potência RMS.

É admitida uma tolerância de ± 15% nos valores especificados.

⁴ X_{máx} (deslocamento máx. (pico) c/ 10% de distorção); X_{máx} linear (altura do enrolamento da bobina acima da AFA) + ¼ da altura do Gap.

PARÂMETROS ADICIONAIS

| | |
|---|--------------|
| βL: | 13,1 Tm |
| Densidade de fluxo no gap: | 0,64 T |
| Diâmetro da bobina: | 47 mm |
| Comprimento do fio da bobina: | 16,9 m |
| Coefficiente de temperatura do fio (α25): | 0,00372 1/°C |
| Temperatura máxima da bobina: | 285 °C |
| θ _{vc} (temperatura máx. da bobina/potência máx.): | 0,85 °C/W |
| H _{vc} (altura do enrolamento da bobina): | 20 mm |
| H _{ag} (altura do gap): | 8 mm |
| Re (resistência da bobina): | 6,7 Ω |
| M _{ms} (massa móvel): | 102,6 g |
| C _{ms} (compliância mecânica): | 20 μm/N |
| R _{ms} (resistência mecânica da suspensão): | 3,3 kg/s |

PARÂMETROS NÃO-LINEARES

| | |
|--|----------|
| Le @ Fs (indutância da bobina na ressonância): | 8,066 mH |
| Le @ 1 kHz (indutância da bobina em 1 kHz): | 3,494 mH |
| Le @ 20 kHz (indutância da bobina em 20 kHz): | 1,652 mH |
| Red @ Fs (resistência de perdas na ressonância): | 0,60 Ω |
| Red @ 1 kHz (resistência de perdas em 1 kHz): | 10,32 Ω |
| Red @ 20 kHz (resistência de perdas em 20 kHz): | 131,67 Ω |
| K _{rm} (coeficiente da resistência de perdas): | 6,10 mΩ |
| K _{xm} (coeficiente da indutância da bobina): | 31,10 mH |
| E _{rm} (expoente da resistência de perdas da bobina): | 0,850 |
| E _{xm} (expoente da indutância da bobina): | 0,750 |

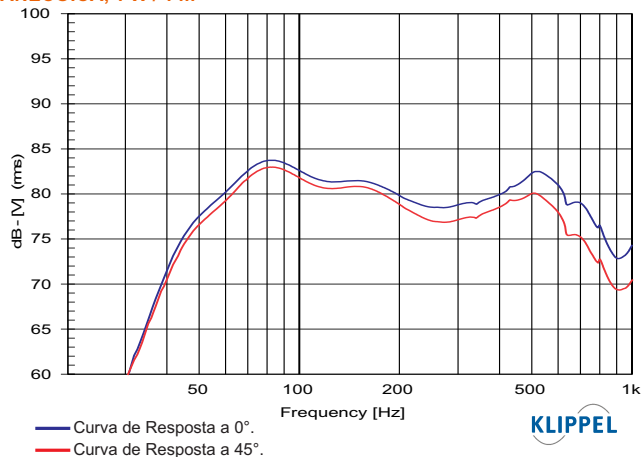
INFORMAÇÕES ADICIONAIS

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Material do ímã: | Ferrite de bário |
| Peso do ímã: | 895 g |
| Diâmetro x altura do ímã: | 134 x 8 mm |
| Peso do conjunto magnético: | 2.890 g |
| Material da carcaça: | Chapa de Aço |
| Acabamento da carcaça: | Pintura epoxi, cor preta |
| Material do fio da bobina: | Cobre |
| Material da fôrma da bobina: | Kapton |
| Material do cone: | Celulose fibra longa prensada |
| Volume ocupado pelo falante: | 4,3 l |
| Peso líquido do falante: | 3.221 g |
| Peso total (incluindo embalagem): | 3.805 g |
| Dimensões da embalagem (C x L x A): | 33,5 x 33,0 x 18,8 cm |

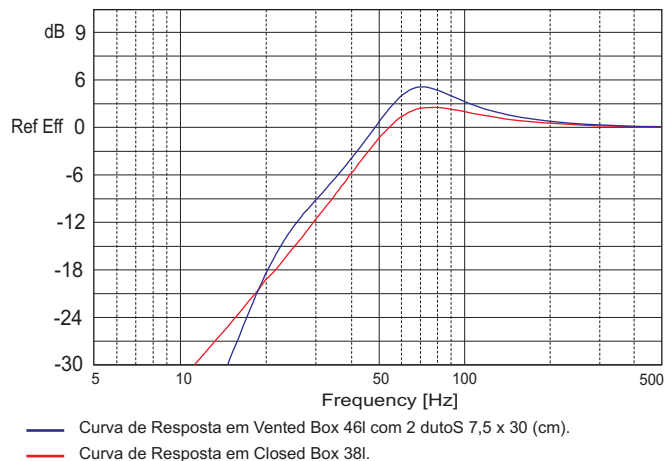
INFORMAÇÕES PARA MONTAGEM

| | |
|--|---|
| Número de furos de fixação: | 8 |
| Diâmetro dos furos de fixação: | 5,5 x 8 mm |
| Diâmetro do círculo dos furos de fixação: | 292 mm |
| Diâmetro do corte para montagem frontal: | 279 mm |
| Diâmetro do corte para montagem traseira: | N/A mm |
| Tipo do conector: | Pressão p/ fio nu |
| Polaridade: | Tensão + no borne vermelho: deslocamento p/ frente |
| Distância mín. entre parede da caixa e a traseira do falante | 75 mm |

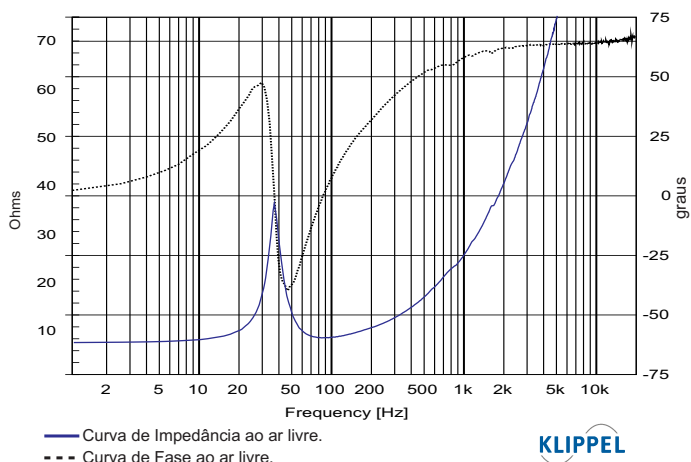
CURVAS DE RESPOSTA (0° e 45°) NA CAIXA DE TESTE EM CÂMARA ANECÓICA, 1 W / 1 m



CURVA DE RESPOSTA SIMULADA EM SOFTWARE



CURVAS DE IMPEDÂNCIA E FASE AO AR LIVRE

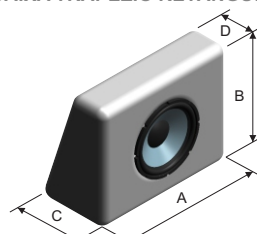


CAIXAS ACÚSTICAS SUGERIDAS

| MODELOS | CLOSED BOX | | VENTED BOX | |
|-------------|-------------------------|-------------------------|------------|------------------------------|
| | Volume interno (litros) | Volume interno (litros) | Qtd. | Duto (s) Diam. x Compr. (cm) |
| 12SW17A 4+4 | 38 | 46 | 2 | 7,5 x 30 |

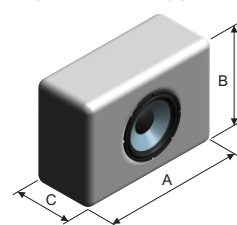
INSTRUÇÕES PARA CÁLCULO DO VOLUME (INTERNO) DE CAIXA ACÚSTICA

CAIXA TRAPÉZIO RETÂNGULO



$$\text{Volume interno} = \frac{A \times B \times \left(\frac{C + D}{2}\right)}{1000}$$

CAIXA RETANGULAR



$$\text{Volume interno} = \frac{A \times B \times C}{1000}$$

As dimensões A, B, C e D são internas (em cm) e o resultado da fórmula do volume interno é dado em litros.

Os volumes sugeridos de caixas referem-se a um único alto-falante, já incluso o volume ocupado pelo mesmo e pelo(s) duto(s).

Para caixas com mais de um alto-falante, deve-se multiplicar o volume sugerido e duto(s) pela quantidade de alto-falantes e construí-las com câmaras separadas (divisória interna).

Os volumes sugeridos de caixas consideram o reforço de graves introduzido pelo interior do veículo, com o porta-malas fechado.

COMO ESCOLHER O AMPLIFICADOR

O amplificador deve ser capaz de fornecer o dobro da potência RMS do alto-falante. Este headroom de 3 dB deve-se à necessidade de acomodar os picos que caracterizam o sinal musical.

CALCULANDO A TEMPERATURA DA BOBINA

Evitar que a temperatura da bobina ultrapasse seu valor máximo é extremamente importante para a durabilidade do produto. A temperatura da bobina pode ser calculada através da equação:

$$T_b = T_a + \left(\frac{R_b}{R_a} - 1\right) \left(T_a - 25 + \frac{1}{\alpha_{25}}\right)$$

T_a, T_b = temperaturas da bobina em °C.

R_a, R_b = resistência da bobina nas temperaturas T_a e T_b , respectivamente.

α_{25} = coeficiente de temperatura do condutor, a 25 °C.

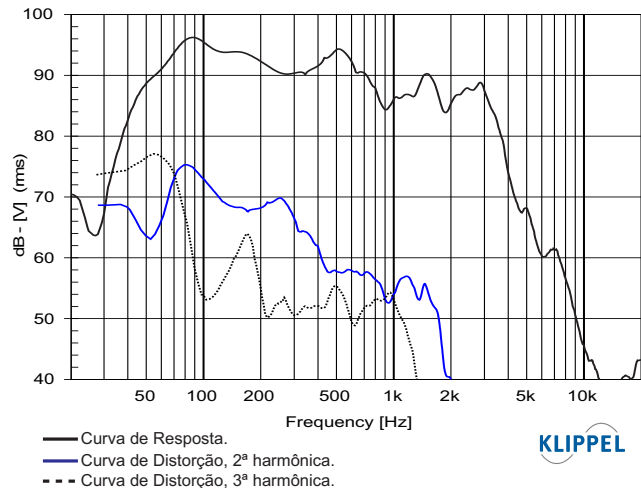
COMPRESSÃO DE POTÊNCIA

A elevação da resistência da bobina com a temperatura provoca uma redução na eficiência do alto-falante. Por esse motivo, se, ao dobrarmos a potência elétrica aplicada, obtivermos um acréscimo de 2 dB no SPL ao invés dos 3 dB esperados, podemos dizer que houve uma compressão de potência de 1 dB.

COMPONENTES NÃO-LINEARES DA BOBINA

Devido ao acoplamento com a ferragem do conjunto magnético, a bobina dos alto-falantes eletrodinâmicos exibe um comportamento não-linear que pode ser modelado através de diversos parâmetros. Os parâmetros K_{rm} , K_{xm} , E_{rm} e E_{xm} , por exemplo, permitem calcular o valor da resistência e da indutância da bobina em função da frequência.

CURVAS DE DISTORÇÃO HARMÔNICA A 10% DA POTÊNCIA NBR, A 1 m



CAIXA DE TESTE UTILIZADA

Caixa selada, volume interno de 65l.



Harman Consumer, Inc.
8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA
www.jbl.com



© 2011 HARMAN International Industries, Incorporated. Todos os direitos reservados. Harman do Brasil Indústria Eletrônica e Participações Ltda. é marca registrada da Harman International Industries, Incorporated, registrada nos EUA e/ou outros países. Características, especificações e aspectos estéticos estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.